

**Руководитель творческого  
объединения: к.б.н.**

**Иванова Ирина Юрьевна.**

**Телефон 89226249726**

**«Юные экологи-знатоки»**

**2 год обучения**

*Тема: Животные – сильные и ловкие. (6ч.).*

**Теория:** Экологический мир животных. Животные – сильные и ловкие.

**Практика:** Рисунок. Кроссворды.

**Форма контроля:** рисунок.

#### **Теория**

Самый могучий хищник лесов России – бурый медведь. Это массивный зверь с крупной головой и мощными лапами, вооруженными длинными когтями. Медведи – одиночные животные. Медведи – животные миролюбивые. Однако опасно встретиться на узкой тропе с медведицей с медвежатами или с голодным медведем-шатуном, который не смог накопить жир и залечь на зиму в берлогу.

Гималайский медведь – обитатель кедрово-широколиственных лесов Хабаровского и Приморского края. Гималайские медведи сохраняют умение хорошо лазать по деревьям. Они много времени проводят в кронах деревьев. Зиму гималайские медведи проводят не в берлогах, а в дуплах старых деревьев.

Крупные хищники – амурский тигр и бурый медведь – порой нападают на гималайских медведей.

Амурский тигр. Обитатель кедрово-широколиственных лесов на склонах сопок Хабаровского и Приморского края России. Кормовой рацион тигров состоит из кабанов, оленей, косуль, рысей, зайцев, барсуков, с удовольствием поедает лесные фрукты и ягоды. Для благополучного существования одному тигру надо добыть 50-70 копытных в год. В поисках пищи тигр постоянно обходит свои огромные охотничьи владения, площадь которых составляет для самцов 300-500 квадратных километров.

Активен тигр в основном в вечерние и ночные часы. Охотится он из засады или подолгу скрадывает добычу. Двигаться он может совершенно бесшумно. Окраска – ржаво-желтая с контрастными черными полосами делает тигра практически невидимым в густых зарослях. Его трудно заметить даже с близкого расстояния. Во время решающего броска тигр способен развить скорость до 55 километров в час и совершать прыжки длиной до 10 метров. Сила его такова, что он может утащить за несколько километров тушу убитого животного, которая вдвое больше его по весу, чтобы спокойно съесть в укромном месте рядом с водопоем. Размножаются тигры медленно. У самки обычно рождаются 2-4 тигренка. Она без помощи самца заботится о них на протяжении 2-3 лет, обучая охотничьим приемам

Амурский тигр отличается от своих южных собратьев крупными размерами и могучим телосложением, более густым мехом. Он великолепно чувствует себя в заснеженной тайге.

Соболь – обитатель таежных лесов. Он виртуозно передвигается среди завалов камней и валежника. Охотится соболь на грызунов, пищух, тетеревиных птиц. Для своего размера соболь – сильный и к тому же отчаянно храбрый зверек. Известны случаи, когда глухарь взмывал в воздух, унося вцепившегося ему в горло хищника, но соболь и не думал разжимать хватку.

Лесная куница – зверек – неутомимый охотник на полевок, мышей, белок, бурундуков. Большой любитель и меда, и личинок земляных ос и шмелей. Куница не упустит случая разорить птичье гнездо, а зимой она охотится на рябчиков и тетеревов, ночующих в подснежных лунках. Большую часть ее рациона составляет растительная пища – разнообразные лесные ягоды. Куница великолепно лазает по деревьям, в погоне за белками лихо перелетает с ветки на ветку и даже с дерева на дерево. Зимой ее жизнь очень осложняет кучта – скапливающийся на ветвях снег. В поисках добычи за ночь ей порой приходится пробегать по своему охотничьему участку расстояние до 10 км после насыщения она устраивается на отдых в одном из своих убежищ, которые устраивает в дуплах деревьев, беличьих гнездах, а зимой – под занесенным снегом валежником.

### **Смешанные леса**

**Бурый медведь** – один из самых крупных наземных хищников и обитателей лесов. Одним ударом лапы может сломать позвоночник лосю.

**Волк** – хищник. Очень выносливый и сильный зверь: в день может проходить до 80 км! обитает в чащах смешанных лесов.

**Косуля** – дикая коза. Это маленький изящный олень. Длина прыжка может достигать 6 метров! Предпочитают косули одиночество и собираются вместе лишь при необходимости.

**Лось** – самый крупный вид семейства оленевых. У него очень длинные ноги. Лоси отлично плавают и могут проводить в воде долгое время, что не свойственно другим оленям.

### **На горных вершинах**

**Гризли** – это бурый медведь, обитает в Северной Америке. Один из самых свирепых и агрессивных животных нашей планеты. У гризли огромные когти – до 15 см в длину!

**Беркут** – хищник, самый крупный орел. В поисках пищи подолгу парит над землей. Обладает необычайно острым зрением. Не любит соседства человека и селится от него как можно дальше.

**Горный козел** – сильное и выносливое парнокопытное животное. Способен ловко передвигаться по самым крутым склонам и неприступным кручам.

**Ирбис** – снежный барс. Единственная крупная кошка, которая обитает высоко в горах. У ирбиса широкие лапы и он не проваливается в снег. Для защиты от холодов у ирбиса самая густая среди крупных кошачьих шерсть.

**Пума** – хищник. Четвертая по величине кошка в мире. Крупнее нее только тигр, лев и ягуар. Легко передвигается по горным склонам. Может совершать прыжки длиной до 6 метров и высотой до 2,5 метров и бежать со скоростью 50 километров в час.

**Кондор** – самая большая хищная птица в мире. Размах его крыльев может достигать более 3 метров. Питается в основном падалью, пролетает в поисках пищи большие расстояния.

**Тема: Растения: интересные факты. Растения – хищники. (6ч.).**

**Теория:** Экологический мир растений. Растения красивые и полезные. Опасные растения.

Растения – хищники. Венерина мухоловка, росянка, непентес, жирянка, пузырчатка, библис гигантский и др.

**Практика:** Рисунок. Кроссворды.

**Форма контроля:** рисунок.

## Теория

### Растения красивые и полезные.

«Родственники» лавра. Лавр – кустарник или деревце высотой до 18 метров. В древности из лавровых листьев делали венки для победителей состязаний. Сегодня листья этого растения добавляют в суп. К семейству лавровых относятся авокадо. Его плод один из самых питательных в мире. Также к этому семейству относится и коричное дерево. Кора этого дерева – всем известная корица.

Яблоня – одно из самых древних и легендарных культурных растений. Молодильные яблочки из русских сказок дарили бессмертие и вечную молодость.

Розы – это декоративные сорта дикого шиповника. Красота и аромат этих цветов привлекали людей с давних времен. Еще в древние времена для них строили отапливаемые оранжереи. Из лепестков роз добывали драгоценное благоуханное розовое масло.

**Интересный факт.** Трудно представить, что к привычному и любимому ныне картофелю еще 350 лет назад в России относились с большим опасением. Возникали даже «картофельные бунты» крестьян, не желающих сажать заморское «чертово яблоко».

Посидония – это название морской травы происходит от имени бога – повелителя морей Посейдона. В морских заливах и бухтах трава образует обширные подводные луга на глубину до 50 метров. Цветет это удивительное растение тоже под водой. Образует плоды, и они долго плавают на поверхности перед тем, как опуститься на дно и дать начало новой жизни.

### **Опасные растения.**

Борщевик. Сок этого растения – гиганта, завезенного в европейскую Россию с Кавказа, содержит особое вещество, способное вызвать фотохимический ожог кожи, а если попадет в глаза – полную слепоту.

**Интересный факт.** Растительные яды в очень маленьких дозах могут быть полезны. Их используют в производстве лекарств.

Клещевина обыкновенная – азиатское тропическое растение. Но теперь растет и в России. В ее плодах содержится рицин – самый сильный растительный яд в мире. Можно умереть при употреблении в пищу всего 4 – 9 ягод клещевины.

Белладонна: средневековые красавицы, чтобы сделать взгляд привлекательным, капали в глаза капли из белладонны, содержащей атропин. Его и сегодня используют при обследовании глаз, чтобы расширить зрачок. При легком отравлении атропином сердце начинает бешено колотиться. При тяжелом отравлении атропином – сердце может остановиться навсегда.

**Интересный факт.** Некоторые растения – настоящие хищники. Венерина мухоловка, у которой листья похожи на зубастую пасть, они захлопываются, как только насекомое коснется чувствительных волосков на ее листьях. Затем растение «заглатывает» добычу.

Самые известные хищные растения: венерина мухоловка, росянка, непентес, жирянка, пузырчатка, библис гигантский и др.

**Хищные растения.** Как это ни удивительно, но плотоядные существа есть даже среди представителей растительного царства. Их жертвами становятся в основном мелкие существа вроде насекомых. Хищные растения обладают специальными приспособлениями, чтобы приманивать, поймать и переварить мягкие ткани своих жертв. Все зеленые хищники растут на очень бедных почвах и таким способом восполняют в ней недостаток соединений азота.

Капельки на ресничках листа **росянки** напоминают росу, откуда и пошло название этого растения. Несчастные мухи прилипают к листу росянки. А вот стрекоза – слишком крупная добыча для росянки. Росянка часто встречается в наших сфагновых болотах. Ее округлые листочки на длинных черешках покрыты красноватыми ресничками с липкими капельками на конце. Комар или муха, присев на лист и прилипает к нему. Жертва бьется. Пытается освободиться, а края листа заворачиваются и облепляют жертву со всех сторон. Когда насекомое поймано, реснички выделяют пищеварительный сок. Потом лист разворачивается, и на нем остается только хитиновый покров незадачливого гостя.

**Венерина мухоловка.** Это растение обитает на болотах Северной Америки. Ее листья покрыты сладковатой жидкостью и снабжены тремя парами чувствительных волосков. Севшее на лист насекомое задевает волоски. Этим оно приводит в действие механизм, и лист быстро складывается пополам по средней жилке. Острые загнутые зубчики по краям не дают добыче ускользнуть. После чего венериной мухоловке остается только переварить добычу. Каждый лист венериной мухоловки может лишь трижды поймать насекомое. После этого лист отмирает.

**Кувшинчики – ловушки.** Это растения непентесы. Они растут на острове Калимантан. Листовые пластинки непентесов превратились в изящные глубокие кувшинчики. На дне этих кувшинчиков скапливается пищеварительный сок. Часто эти кувшинчики окрашены ярко, как цветы. Попав внутрь кувшинчика, жертва уже не может выбраться по гладким и покрытым восковым налетом стенкам. Ловкие кувшинчики непентесов обычно прикрыты крышечками, чтобы дождевая вода не попадала вовнутрь и не разбавляла пищеварительный сок.

**Самые удивительные растения.** Растения поражают наше воображение размерами, причудливой формой и красотой цветков.

**Дерево – долгожитель.** Самым долгоживущим растением считается сосна остистая, растущая в скалистых скалах США. Некоторые искореженные ветрами деревца имеют возраст 4700 лет – они старше египетских пирамид.

**Деревья – гиганты.** На звание самых высоких деревьев на Земле претендуют американские секвойи и австралийские царственные эвкалипты. Их высота до 120 метров. Произрастающие в горах на западе США секвойядендроны гигантские или мамонтовые деревья. Мамонтовые деревья были почти все вырублены из-за ценной древесины.

**Миниатюрные создания.** Хорошо знакомая нам ряска маленькая – одно из самых мелких цветковых растений на свете. Мельче только ее тропическая

родственница – вольфия бескорневая с листочками от 0,5 до 2 миллиметров в диаметре. Правда, цветут эти крошки чрезвычайно редко. Зато они стремительно размножаются вегетативным путем, затягивая поверхность водоемов светло-зеленым покровом.

# «Экологическая азбука»

## 3 год обучения

**Тема:** Животные – сильные и ловкие. (6ч.).

**Теория:** Экологический мир животных. Животные – сильные и ловкие.

**Практика:** Рисунок. Кроссворды.

**Форма контроля:** рисунок.

### Теория

Самый могучий хищник лесов России – бурый медведь. Это массивный зверь с крупной головой и мощными лапами, вооруженными длинными когтями. Медведи – одиночные животные. Медведи – животные миролюбивые. Однако опасно встретиться на узкой тропе с медведицей с медвежатами или с голодным медведем-шатуном, который не смог накопить жир и залечь на зиму в берлогу.

Гималайский медведь – обитатель кедрово-широколиственных лесов Хабаровского и Приморского края. Гималайские медведи сохраняют умение хорошо лазать по деревьям. Они много времени проводят в кронах деревьев. Зиму гималайские медведи проводят не в берлогах, а в дуплах старых деревьев.

Крупные хищники – амурский тигр и бурый медведь – порой нападают на гималайских медведей.

Амурский тигр. Обитатель кедрово-широколиственных лесов на склонах сопок Хабаровского и Приморского края России. Кормовой рацион тигров состоит из кабанов, оленей, косуль, рысей, зайцев, барсуков, с удовольствием поедает лесные фрукты и ягоды. Для благополучного существования одному тигру надо добыть 50-70 копытных в год. В поисках

пищи тигр постоянно обходит свои огромные охотничьи владения, площадь которых составляет для самцов 300-500 квадратных километров.

Активен тигр в основном в вечерние и ночные часы. Охотится он из засады или подолгу скрадывает добычу. Двигаться он может совершенно бесшумно. Окраска – ржаво-желтая с контрастными черными полосами делает тигра практически невидимым в густых зарослях. Его трудно заметить даже с близкого расстояния. Во время решающего броска тигр способен развить скорость до 55 километров в час и совершать прыжки длиной до 10 метров. Сила его такова, что он может утащить за несколько километров тушу убитого животного, которая вдвое больше его по весу, чтобы спокойно съесть в укромном месте рядом с водопоем. Размножаются тигры медленно. У самки обычно рождаются 2-4 тигренка. Она без помощи самца заботится о них на протяжении 2-3 лет, обучая охотничьим приемам

Амурский тигр отличается от своих южных собратьев крупными размерами и могучим телосложением, более густым мехом. Он великолепно чувствует себя в заснеженной тайге.

Соболь – обитатель таежных лесов. Он виртуозно передвигается среди завалов камней и валежника. Охотится соболь на грызунов, пищух, тетеревиных птиц. Для своего размера соболь – сильный и к тому же отчаянно храбрый зверек. Известны случаи, когда глухарь взмывал в воздух, унося вцепившегося ему в горло хищника, но соболь и не думал разжимать хватку.

Лесная куница – зверек – неутомимый охотник на полевок, мышей, белок, бурундуков. Большой любитель и меда, и личинок земляных ос и шмелей. Куница не упустит случая разорить птичье гнездо, а зимой она охотится на рябчиков и тетеревов, ночующих в подснежных лунках. Большую часть ее рациона составляет растительная пища – разнообразные лесные ягоды. Куница великолепно лазает по деревьям, в погоне за белками лихо перелетает с ветки на ветку и даже с дерева на дерево. Зимой ее жизнь

очень осложняет кукта – скапливающийся на ветвях снег. В поисках добычи за ночь ей порой приходится пробегать по своему охотничьему участку расстояние до 10 км после насыщения она устраивается на отдых в одном из своих убежищ, которые устраивает в дуплах деревьев, беличьих гнездах, а зимой – под занесенным снегом валежником.

### **Смешанные леса**

**Бурый медведь** – один из самых крупных наземных хищников и обитателей лесов. Одним ударом лапы может сломать позвоночник лося.

**Волк** – хищник. Очень выносливый и сильный зверь: в день может проходить до 80 км! обитает в чащах смешанных лесов.

**Косуля** – дикая коза. Это маленький изящный олень. Длина прыжка может достигать 6 метров! Предпочитают косули одиночество и собираются вместе лишь при необходимости.

**Лось** – самый крупный вид семейства оленевых. У него очень длинные ноги. Лоси отлично плавают и могут проводить в воде долгое время, что не свойственно другим оленям.

### **На горных вершинах**

**Гризли** – это бурый медведь, обитает в Северной Америке. Один из самых свирепых и агрессивных животных нашей планеты. У гризли огромные когти – до 15 см в длину!

**Беркут** – хищник, самый крупный орел. В поисках пищи подолгу парит над землей. Обладает необычайно острым зрением. Не любит соседства человека и селится от него как можно дальше.

**Горный козел** – сильное и выносливое парнокопытное животное. Способен ловко передвигаться по самым крутым склонам и неприступным кручам.

**Ирбис** – снежный барс. Единственная крупная кошка, которая обитает высоко в горах. У ирбиса широкие лапы и он не проваливается в снег. Для защиты от холодов у ирбиса самая густая среди крупных кошачьих шерсть.

**Пума** – хищник. Четвертая по величине кошка в мире. Крупнее нее только тигр, лев и ягуар. Легко передвигается по горным склонам. Может совершать прыжки длиной до 6 метров и высотой до 2,5 метров и бежать со скоростью 50 километров в час.

**Кондор** – самая большая хищная птица в мире. Размах его крыльев может достигать более 3 метров. Питается в основном падалью, пролетает в поисках пищи большие расстояния.

**Тема: Растения: интересные факты. Растения – хищники. (6ч.).**

**Теория:** Экологический мир растений. Растения красивые и полезные. Опасные растения.

Растения – хищники. Венерина мухоловка, росянка, непентес, жирянка, пузырчатка, библис гигантский и др.

**Практика:** Рисунок. Кроссворды.

**Форма контроля:** рисунок.

## **Теория**

### **Растения красивые и полезные.**

«Родственники» лавра. Лавр – кустарник или деревце высотой до 18 метров. В древности из лавровых листьев делали венки для победителей состязаний. Сегодня листья этого растения добавляют в суп. К семейству лавровых относятся авокадо. Его плод один из самых питательных в мире. Также к этому семейству относится и коричное дерево. Кора этого дерева – всем известная корица.

Яблоня – одно из самых древних и легендарных культурных растений. Молодильные яблочки из русских сказок дарили бессмертие и вечную молодость.

Розы – это декоративные сорта дикого шиповника. Красота и аромат этих цветов привлекали людей с давних времен. Еще в древние времена для них

строили отапливаемые оранжереи. Из лепестков роз добывали драгоценное благоуханное розовое масло.

**Интересный факт.** Трудно представить, что к привычному и любимому ныне картофелю еще 350 лет назад в России относились с большим опасением. Возникали даже «картофельные бунты» крестьян, не желающих сажать заморское «чертово яблоко».

Посидония – это название морской травы происходит от имени бога – повелителя морей Посейдона. В морских заливах и бухтах трава образует обширные подводные луга на глубину до 50 метров. Цветет это удивительное растение тоже под водой. Образует плоды, и они долго плавают на поверхности перед тем, как опуститься на дно и дать начало новой жизни.

### **Опасные растения.**

Борщевик. Сок этого растения – гиганта, завезенного в европейскую Россию с Кавказа, содержит особое вещество, способное вызвать фотохимический ожог кожи, а если попадет в глаза – полную слепоту.

**Интересный факт.** Растительные яды в очень маленьких дозах могут быть полезны. Их используют в производстве лекарств.

Клещевина обыкновенная – азиатское тропическое растение. Но теперь растет и в России. В ее плодах содержится рицин – самый сильный растительный яд в мире. Можно умереть при употреблении в пищу всего 4 – 9 ягод клещевины.

Белладонна: средневековые красавицы, чтобы сделать взгляд привлекательным, капали в глаза капли из белладонны, содержащей атропин. Его и сегодня используют при обследовании глаз, чтобы расширить зрачок. При легком отравлении атропином сердце начинает

бешено колотиться. При тяжелом отравлении атропином – сердце может остановиться навсегда.

**Интересный факт.** Некоторые растения – настоящие хищники. Венерина мухоловка, у которой листья похожи на зубастую пасть, они захлопываются, как только насекомое коснется чувствительных волосков на ее листьях. Затем растение «заглатывает» добычу.

Самые известные хищные растения: венерина мухоловка, росянка, непентес, жирянка, пузырчатка, библис гигантский и др.

**Хищные растения.** Как это ни удивительно, но плотоядные существа есть даже среди представителей растительного царства. Их жертвами становятся в основном мелкие существа вроде насекомых. Хищные растения обладают специальными приспособлениями, чтобы приманивать, поймать и переварить мягкие ткани своих жертв. Все зеленые хищники растут на очень бедных почвах и таким способом восполняют в ней недостаток соединений азота.

Капельки на ресничках листа **росянки** напоминают росу, откуда и пошло название этого растения. Несчастные мухи прилипают к листу росянки. А вот стрекоза – слишком крупная добыча для росянки. Росянка часто встречается в наших сфагновых болотах. Ее округлые листочки на длинных черешках покрыты красноватыми ресничками с липкими капельками на конце. Комар или муха, присев на лист и прилипает к нему. Жертва бьется. Пытается освободиться, а края листа заворачиваются и облепляют жертву со всех сторон. Когда насекомое поймано, реснички выделяют пищеварительный сок. Потом лист разворачивается, и на нем остается только хитиновый покров незадачливого гостя.

**Венерина мухоловка.** Это растение обитает на болотах Северной Америки. Ее листья покрыты сладковатой жидкостью и снабжены тремя парами чувствительных волосков. Севшее на лист насекомое задевает волоски. Этим оно приводит в действие механизм, и лист быстро

складывается пополам по средней жилке. Острые загнутые зубчики по краям не дают добыче ускользнуть. После чего венериной мухоловке остается только переварить добычу. Каждый лист венериной мухоловки может лишь трижды поймать насекомое. После этого лист отмирает.

**Кувшинчики – ловушки.** Это растения непентесы. Они растут на острове Калимантан. Листовые пластинки непентесов превратились в изящные глубокие кувшинчики. На дне этих кувшинчиков скапливается пищеварительный сок. Часто эти кувшинчики окрашены ярко, как цветы. Попав внутрь кувшинчика, жертва уже не может выбраться по гладким и покрытым восковым налетом стенкам. Ловкие кувшинчики непентесов обычно прикрыты крышечками, чтобы дождевая вода не попадала вовнутрь и не разбавляла пищеварительный сок.

**Самые удивительные растения.** Растения поражают наше воображение размерами, причудливой формой и красотой цветков.

**Дерево – долгожитель.** Самым долгоживущим растением считается сосна остистая, растущая в скалистых скалах США. Некоторые искореженные ветрами деревца имеют возраст 4700 лет – они старше египетских пирамид.

**Деревья – гиганты.** На звание самых высоких деревьев на Земле претендуют американские секвойи и австралийские царственные эвкалипты. Их высота до 120 метров. Произрастающие в горах на западе США секвойядендроны гигантские или мамонтовые деревья. Мамонтовые деревья были почти все вырублены из-за ценной древесины.

**Миниатюрные создания.** Хорошо знакомая нам ряска маленькая – одно из самых мелких цветковых растений на свете. Мельче только ее тропическая родственница – вольфия бескорневая с листочками от 0,5 до 2 миллиметров в диаметре. Правда, цветут эти крошки чрезвычайно редко. Зато они стремительно размножаются вегетативным путем, затягивая поверхность водоемов светло-зеленым покровом.

# «Юный эколог - исследователь»

## 4 год обучения

**Тема:** Экология животных. Тип Хордовые. Класс млекопитающие. Отряд Парнокопытные.

**Теория:** Экология животных. Тип Хордовые. Класс млекопитающие. Отряд Парнокопытные.

**Практика:** Кроссворды. Ребусы. Викторина. Рисунок.

**Формы контроля:** Кроссворды. Ребусы. Викторина. Рисунок.

### Теория

**Отряд Парнокопытные:** насчитывает примерно 220 современных видов.

Название отряду дано за наличие у этих животных развитых третьего и четвертого пальцев, окончания которых покрыты толстым роговым копытом как футляром или башмаком. Второй и пятый пальцы недоразвиты, а первый – редуцирован.

Дикие парнокопытные встречаются во всех частях света кроме Австралии, Океании и Антарктиды. Небольшие количества видов обитает в Африке и Азии. Южная Америка небогата парнокопытными, здесь обитают лишь пекари, некоторые виды верблюдовых и оленевых.

Парнокопытные населяют почти все среды обитания, от тропических лесов и степей до пустынь и горных массивов. Наибольшее разнообразие видов встречается в открытых местностях, таких саванны. Большинство парнокопытных ведет сухопутный образ жизни, лишь немногие виды встречаются в воде, к примеру бегемотовые. Некоторые виды приспособились к горной местности и отлично лазают по скалам.

Олени. благородный и пятнистый олени, лани, лоси и косули, обитающие в лесах России, входят в семейство оленей.

Европейский и кавказский благородные олени, марал, изюбр – все это подвиды благородного оленя, распространенные в разных районах и отличающиеся размером, окраской, особенностями биологии.

Точеные ноги, красиво посаженная голова с большими глазами и огромные рога, оканчивающиеся пучком коротких отростков (короной), придают этим животным поистине благородный облик. Под хвостом у них есть большое белое пятно (так называемое зеркало). В лесах, где живут олени, слышен громкий трубный рев самцов, и иногда между ними случаются жестокие поединки. Победитель становится обладателем гарема из нескольких самок. Весной у самок рождаются детеныши.

Крупнейший из оленей – лось. Самые большие лоси с огромными рогами обитают на Камчатке. Характерный облик лосю придают горбоносая морда и толстая верхняя губа, которая длиннее нижней и свешивается вниз. Благодаря длинным ногам и широко раздвигающимися копытам лось может ходить по топям и глубокому снегу. Лоси питаются листьями деревьев и кустарников, они очень любят иван-чай, сочную водную растительность. Зимой их основной пищей становятся ветки и кора деревьев и кустарников.

**Тема: Экология животных. Тип Хордовые. Класс млекопитающие. Отряд Непарнокопытные.**

**Теория:** Экология животных. Тип Хордовые. Класс млекопитающие. Отряд Парнокопытные.

**Практика:** Кроссворды. Ребусы. Викторина. Рисунок.

**Формы контроля:** Кроссворды. Ребусы. Викторина. Рисунок.

### **Теория**

Отряд крупных наземных плацентарных млекопитающих. В отличие от парнокопытных для них характерно нечетное число пальцев, образующих копыта. Отряд содержит три современных семейства – лошадиных, носороговых и тапировых. Вместе насчитывается 18 видов.

**Интересный факт:** Непарнокопытные отличаются длинным сроком беременности и немногочисленным потомством.

Непарнокопытные дикие распространены в Америке, Африке, Азии. В отличие от них, домашние лошади и домашние ослы обрели широкое распространение по всему миру, и встречаются в наши дни в том числе и в регионах, где изначально не существовало непарнокопытных, например в Австралии.

**Питание и образ жизни.** В зависимости от среды обитания различные виды непарнокопытных ведут различный образ жизни. Они преимущественно активны в сумеречное или ночное время. Тапиры ведут одиночный образ жизни и обитают главным образом в тропических лесах. Носороги живут тоже поодиночке и встречаются в Африке, скорее в засушливых саваннах. А в Азии они встречаются во влажных болотных и лесных местностях. Лошадиные населяют открытые местности. Саванны, степи и полупустыни – места обитания лошадиных. Держатся они группами.

Непарнокопытные – исключительно растительноядные. Питаются в разной степени травами листьями и другими частями растений.

**Тема: Экология животных. Тип Хордовые. Класс млекопитающие. Отличительные признаки класса Млекопитающих. Экология млекопитающих. Влияние деятельности человека на число млекопитающих.**

**Теория: Экология животных. Тип Хордовые. Класс млекопитающие. Отличительные признаки класса Млекопитающих. Экология млекопитающих. Влияние деятельности человека на число млекопитающих.**

**Практика:** Кроссворды. Ребусы. Викторина. Рисунок.

**Формы контроля:** Кроссворды. Ребусы. Викторина. Рисунок.

## Теория

Самый высокоорганизованный и молодой класс животных. Характерны признаки – волосяной покров, кожные железы, теплокровность, постоянная температура тела, развитая кора головного мозга, живорождение, забота о потомстве, сложное поведение.

Млекопитающие завоевали господствующее положение в животном мире. Они обитают во всех средах: на суше, в почве, в воде, в воздухе, на деревьях, во всех природных зонах.

Экологические типы млекопитающих (жизненные формы) определяются средой их обитания: водные и полуводные имеют обтекаемую рыбообразную форму тела, ласты или перепонки на лапах; живущие на открытой местности копытные имеют высокие стройные ноги, плотное туловище, длинную подвижную шею. Поэтому среди представителей разных подклассов, отрядов, семейств могут быть сходные жизненные формы благодаря приспособлениям к одинаковым условиям обитания. Это явление природы называется конвергенцией. Генетически родственные органы называются гомологичными.

Высокоразвитая нервная система позволяет млекопитающим лучше приспособиться к условиям окружающей среды. И полнее использовать природные ресурсы при добыче пищи, при защите от врагов, при устройстве нор, убежищ.

Передача опыта и обучение молодняка, предвидение хода многих событий дали возможность зверям лучше сохранять потомство, занимать новые территории.

Структура популяций у них разная. Одни состоят из особей, живущими на постоянном месте одиночно или семьями. Другие кочуют в стаде или стае.

Большую роль играет довольно сложная система соподчинения, когда идет отбор на лучшую организацию стада или стаи.

В цепях питания млекопитающие также занимают разное положение. Одни – первичные потребители растительных кормов – консументы первого

порядка; другие – плотоядные, мирные (насекомоядные и планктоноядные – консументы второго порядка); третьи – хищные (нападающие на крупную активную добычу – консументы второго и третьего порядка). Смешанное питание свойственно приматам, хищникам и грызунам.

Очень тесна связь животных с растениями. Растения – кормовой объект и могут защищаться от поедания с помощью шипов, колючек, неприятного запаха, горького вкуса.

Из всего животного мира человек теснее всего связан с млекопитающими. 15 видов являются домашними животными. 20 видов – разводятся в клетках – пушные звери и лабораторные животные. Одомашнивание продолжается и в настоящее время – выводятся новые породы и улучшаются старые путем гибридизации с дикими животными.

Большую роль в хозяйстве человека играет охота и морской промысел, акклиматизация животных с других континентов. В то же время имеются и вредные, и опасные животные, нападающие на человека и домашних животных, переносчики болезней, вредители посевов, садов, запасов продовольствия.

В Красную книгу России занесены 65 видов млекопитающих.